AVプリアンプ CX-A5000
(H)チタン／(B)ブラック
希望小売価格：250,000円(税別)
JANコード：(H) 49 57812 54984 4
(B) 49 57812 53619 6
外形寸法(幅×高さ×奥行)：
435×192×448mm　質量：13.6kg
消費電力：80W
付属品：リモコン、単4乾電池4本、電源コード

パワーアンプ MX-A5000
(H)チタン／(B)ブラック
希望小売価格：300,000円(税別)
JANコード：(H) 49 57812 54985 1
(B) 49 57812 53637 0
外形寸法(幅×高さ×奥行)：
435×210×463.5mm　質量：25.4kg
消費電力：650W
付属品：電源コード

⚠ 注意　**ご使用の際は、取扱説明書の注意事項をよくお読みのうえ、正しくお使いください。**

●本カタログに掲載の製品の価格はすべてメーカー希望小売価格です。価格は税別金額を表示しています。●本カタログに掲載されております製品の設置などに要する料金については、お買上げ販売店にご相談ください。
●本カタログの内容は、特別な記載がない限りにおいて制作時点での現行販売品についてのものです。カタログ制作時期によっては実状との差異が発生する場合がありますのでご了承ください。

●シネマDSPおよびCINEMA DSP、CINEMA HD、SILENT CINEMA、S.S.C.E. はヤマハ株式会社の登録商標です。●Dolby、ドルビー、Pro Logicおよびダブル D 記号はドルビーラボラトリーズの登録商標です。●AACロゴマークはドルビーラボラトリーズの商標です。●DTSおよびDTS-HDはDTS社の登録商標です。●HDMIおよびHDMI はHDMI Licensing,LLCの商標です。●AirPlay、App Store、iPad、iPhone、iPod、iPod touch、iTunesは、米国およびその他の国々で登録されているApple Inc.の商標です。"Made for iPod" "Made for iPhone""Made for iPad"とは、それぞれiPod、iPhoneまたはiPad専用に接続するように設計され、アップルが定める性能基準を満たしているとデベロッパーによって認定された電子アクセサリーであることを示します。アップルは、これらの機器操作または、安全規制基準に関する一切の責任を負いません。●Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。●Android、Google Play、Google Playロゴは、Google Inc.の商標または登録商標です。●DLNAはDigital Living Network Allianceの登録商標です。●aptX®はCSR社の商標です。●MHL、※MHL およびMobile High-definition Linkという用語は、MHL,LLCの米国および他の国々における商標または登録商標です。●Bluetoothおよび Bluetooth はBluetooth SIG,Inc.の登録商標であり、ヤマハ株式会社はライセンスに基づき使用しています。●WiFi製品、Bluetooth®対応製品が使用する2.4GHz帯は、さまざまな機器が共有する周波数帯です。他の機器の影響によって通信速度や通信距離が低下することや、通信が切断されることがあります。●規格および仕様は、改良の際に予告なく変更することがあります。●レコード、テープ、放送、ビデオソフトなどから録音・録画したものは、個人として楽しむなどのほかは著作権法上、権利者に無断で使用できません。●CX-A5000およびMX-A5000のメーカー保証期間はお買上げ日より5年間となります。また、オーディオ製品の補修用性能部品の最低保有期間は製造打ち切り後8年です。●保証書はお買上げ販売店で所定の事項が記入されたものをお受け取りください。●掲載製品の色調は印刷のため実物と異なる場合があります。
※AVラックや家具類は全て撮影用の小道具またはCG合成となります。※3D映像を楽しむには、3D映像に対応したテレビ、レコーダーなどが必要となります。※本カタログに掲載のスクリーンとテレビ画像はハメコミ合成です。

■ ヤマハ ホームシアター・オーディオホームページでは
メールによるお問い合わせをお受けしております。
http://jp.yamaha.com/av/
ホームシアターとオーディオ製品の最新情報をお届けしています。

■ お客様コミュニケーションセンター　オーディオ・ビジュアル機器ご相談窓口
本カタログの掲載製品についての詳細は、お近くの販売店
または当社お客様コミュニケーションセンターへお問い合わせください。

■お電話によるお問い合わせ先
月曜日～金曜日 10:00～18:00、土曜日10:00～17:00(日・祝日、センター指定休日除く)
ナビダイヤル ☎ 0570(011)808　左記番号で つながらない場合は ☎ 053(460)3409 まで

YAMAHA
感 動 を ・ と も に ・ 創 る

ヤマハ株式会社　〒430-8650　静岡県浜松市中区中沢町10-1
株式会社ヤマハミュージックジャパン　〒108-8568　東京都港区高輪2-17-11

CX-A5000／MX-A5000カタログ
カタログコード　AAS1310
2013年10月作成

YAMAHA

2013.10
CX-A5000＆MX-A5000カタログ

AVプリアンプ　パワーアンプ
CX-A5000　*MX-A5000*

AVENTAGE
〈アベンタージュ〉

Audio Visual Entertainment for the New Age.
————AVENTAGE CX-A5000/MX-A5000

AVENTAGE
〈アベンタージュ〉

すべては、五感を震わせる静けさのために

降りそそぐ星々の囁き、
全天に満ちる静寂のリアリティ。
沈黙のなかに世界が抱いている、情熱。

躍動

ピアノの誘うパッセージが、
ベースが刻むリズムが、予感させるもの。

余韻

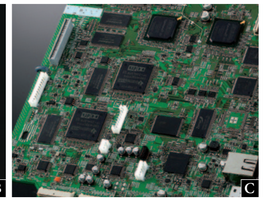
朝靄のなかに煙る一夜の夢が、
夕焼けが彩る日々の記憶が、呼びおこすもの。

あの時、あの場所の感動を、
いま、ここに。

時空を超える、臨場感をあなたに。

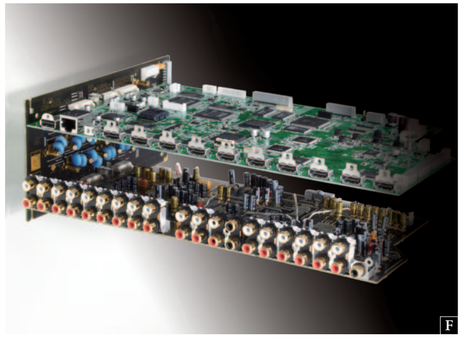
A

B


C

D

E


F

G

H

I

3

AVプリアンプ *CX-A5000*

(H)チタン　(B)ブラック

A 11chのXLR端子と11.2chのRCA端子のプリアウト。

B 三電源分離のアナログ回路専用電源トランス。

C 信号経路を最短化すべく、高密度に集積されたデジタル基板。

D NEUTRIK社製XLR端子を採用した、独立給電のプリアウト基板。

E ESS社製ハイグレード32bit DAC “ESS SABRE^{32} Ultra DAC™” (ES9016)。

F D.O.P.Gコンセプトに基づき、D/Aコンバーターとアナログ基板を最短・立体的に直結する基板レイアウト。

G 質感と制振性を向上させるアルミサイドパネル。

H アンチレゾナンステクノロジーによる〈5番目の脚〉。

I 機械的強度を高めるダブルボトムプレート。

4

AVプリアンプ CX-A5000　あらゆるコンテンツの、その余韻までも、あますことなく引き出し、伝える

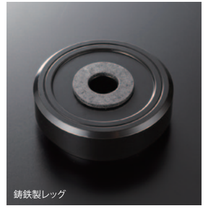
■ヤマハ歴代の機構設計の粋が、静寂性を支える

オーディオにおける音づくりの第一歩は、音の全貌を細部まで見通せる静寂をいかに実現するか、ヤマハはそう考えています。

繊細な微小信号の変化もあますことなくパワーアンプに伝えるAVプリアンプにおいて、静寂性の追求はきわめて重要です。

H型クロスフレーム

アンチレゾナンステクノロジーによる〈5番目の脚〉


鋳鉄製レッグ

そのためには、機構設計の上では不要な共振の低減、つまり剛性と制振性の徹底が必要になります。

CX-A5000では、長年のAVアンプの経験・技術ノウハウを生かして強固なシャーシ構造をもつAVプリアンプを設計しました。

まず、理想の機械的強度を達成するため、H型クロスフレーム＆ダブルボトム構造の高剛性・高制振シャーシを採用。

シャーシ上面を左右に貫き、構造全体を支えるH型クロスフレームと、鋼板を用いた底面のダブルボトムプレートによる強固な構造が不要な振動の低減をもたらします。

また、ボディの両側に装着されたアルミサイドパネルも、デザイン性を高めるだけでなく、天板と側板を三分割することでカバー全体の共振を減らし、高音質を支えています。

そして、本体重量をバランスよくしっかりと支えるカスタムメイドの鋳鉄製レッグに加え、AVENTAGEシリーズの特長である底面中央部の重心点付近に設置された樹脂製の「５番目の脚」は、設置安定性を高めて筐体の共振を効果的に分散するヤマハの独自技術、アンチレゾナンステクノロジーによるもの。材質・形状・取り付け位置も入念に検討され、電源トランスなどが発するごくわずかな振動も吸収します。

これら、歴代に渡って蓄積されたヤマハの機構設計における技術と、左右対称コンストラクションや、きわめて合理的に配置された回路レイアウトなどの、電力供給・信号伝達の経路を最短化する技術との相乗効果によって、ヤマハAVアンプが目指す圧倒的な静寂性の基礎となり、高純度な音質とリアルな空間再現力を支えています。

■ノイズ成分を徹底排除した高音質電源部

AVプリアンプには、大音量による迫力の再現から、小さくデリケートな音による繊細な表現までを、視聴者にすべて伝えるため、あらゆる大きさの信号をあますことなく安定してパワーアンプへ伝送する能力が求められています。

こうした、幅広いダイナミックレンジの音を、正確に表現するためには、電力余裕が十分あるローノイズな電源部が鍵となります。

シールドカバー付きEI型電源トランス

CX-A5000では、磁束漏洩や振動による各回路への悪影響を排除した、カスタムメイドのシールドカバー付きEI型電源トランスをアナログ回路専用に採用。さらに電源ノイズを最小限にするローノイズ設計の電源回路を搭載しています。

また、オーディオ回路、デジタル回路、FLディスプレイ回路のそれぞれに専用電源を割り当てた３回路分離型パワーサプライを採用。各回路ブロック間の相互干渉を防ぎ、全動作モードでのS/N比を大幅に向上させました。

XLRプリアウトにも専用電源を用意し、独立した電力供給とすることでバランス出力信号の純度を確保。さらに、電源供給経路の最短化・最適化に配慮した給電経路レイアウトにより、電気的・磁気的ノイズによる音への悪影響を低減しています。

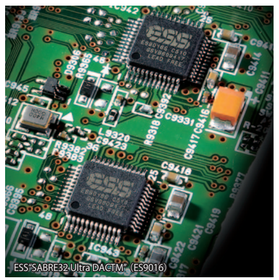
これらの電源設計により、CX-A5000は、静寂の中の微細な暗騒音から大編成のオーケストラが奏でる迫力のフィナーレまで、あますことなくその情報を再現します。

■ESS社製32bit DACにより、すべてのデジタルコンテンツを最高品質で再生

一言に「高音質」といっても、その中には様々な要素があります。

しなやかな低域、ぬけのよい高域、緻密で高精細な音の表現力、そして音の解放感。これらすべてを満足し、リスナーに感動を与える臨場感を生み出す根幹となるのは、豊かな音の情報量です。

そこでCX-A5000では、微小信号の再現性に優れたESS社製ハイグレード32bit D/Aコンバーター “SABRE32 Ultra DAC™”（ES9016）を全11.2ch用として２基搭載。すべての音声出力チャンネルで同一なハイエンドのクオリティを実現、コンテンツの持つ音の情報をあますことなく引き出します。


ESS“SABRE32 Ultra DAC™”（ES9016）

これにより、基本となる2chCD再生はもちろんのこと、192kHz/24bitのハイレゾネットワークコンテンツやマルチチャンネルHDオーディオコンテンツのクオリティを最高レベルで再現。さらにシネマDSP HD[3]が描く11.2chの圧倒的な空間表現をあますことなく視聴者へ届けます。

このハイグレードD/Aコンバーターの実力を引き出すため、DAC周辺回路にはD.O.P.G.（DAC On Pure Ground）コンセプトに基づく設計が施されています。

D.O.P.G.コンセプトとは、オーディオ回路のステージ間の電位差を解消し、グラウンドのローノイズ化を図ることで、微小信号の再生品位を高めるというヤマハ独自の発想です。

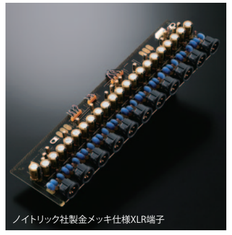
オーディオ回路用グラウンドに生じるノイズ・電位差は音の純度低下の大きな原因となります。それを解消するため、オーディオの信号基準となるグラウンドからD/Aコンバーターのグラウンドが最小距離となるように基板構造を設計。ケーブルを介さず基板間を立体的に直結するボード・トゥ・ボード構造によるリジッドな結合をはじめ、徹底的なローインピーダンス化を施しています。さらにDAC電源供給ラインを最もグランド純度が高くなるようにレイアウトし、優れたD/Aコンバーターの実力を最大限に発揮します。

そのほかにも、外部から入力されたデジタル音声信号に含まれるジッター成分を排除し、純度の高いマスタークロックを作り出すことで再生品位を高めるウルトラロージッターPLL回路や、音声信号経路を最短化して入力ソースの音をありのままに再現する全入力対応ピュアダイレクトモードを搭載しています。

また、D/Aコンバーターの音質傾向を「シャープロールオフ」「スローロールオフ」そしてヤマハカスタムの「ショートレイテンシー」の３タイプから選択できるDACデジタルフィルタ設定機能を用意。様々なコンテンツに合わせて、お好みの音質傾向をお選びいただけます。

CX-A5000は、これら、ヤマハAVアンプがその歴史とともに積み重ねてきた様々な高音質設計ノウハウと最新のD/Aコンバーターの採用により、卓越した微小信号／ディテールの再現と大音量のダイナミクスを両立するとともに、響きの余韻を最後まで描ききる表現力を獲得しています。

■高音質伝送を可能とするXLRバランス入出力に対応


ノイトリック社製金メッキ仕様XLR端子

11chのXLR端子（バランス出力を持つ背面端子群）

CX-A5000のプリアウトは、XLR端子による11chバランス出力と、RCA端子による11.2chアンバランス出力の両方に対応。MX-A5000などのバランス接続対応パワーアンプとの組み合わせで、ノイズの影響を受けにくいプリアンプ～パワーアンプ間接続を実現します。

また、XLR端子によるバランス入力を１系統装備しました。ヤマハCDプレーヤーCD-S3000やネットワークプレーヤーNP-S2000など、バランス出力に対応したハイエンドプレーヤーとの高音質接続が可能です。

なお、すべてのバランス入力／出力端子には、ヤマハの業務用ミキシングコンソールでも多くの実績があり、高い信頼性を有するノイトリック（NEUTRIK）社製の金メッキ仕様XLR端子を採用しています。

さらに、4Vrms以上のバランス出力を持つプレーヤーの接続に備え－6dBのアッテネーター回路を搭載。入力設定メニューにて切替が可能です。

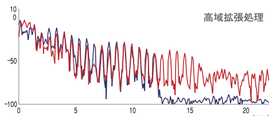
■あらゆる品質のオーディオソースを、高品質に、音楽的に

AVアンプには最新のハイレゾリューション音源から、MP3／WMA／AACなどの不可逆圧縮音源まで、幅広い品質のコンテンツが入力されます。

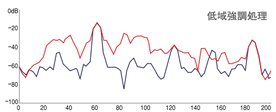
CX-A5000では、Blu-rayディスクのHDオーディオコンテンツをはじめ、ネットワーク上の192kHz/24bit ハイレゾリューション音源など、最新の高品質コンテンツ再生に対応。高解像度映像にも負けない高精細な音を提供します。

また、あらゆる品質のコンテンツを高音質、音楽的に再生するため、ハイレゾ以外の音源に対して音質改善するミュージックエンハンサーを搭載しています。

ミュージックエンハンサーは、不可逆圧縮処理により失われがちな高域や低域を



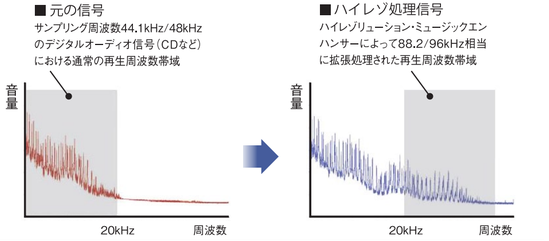
失われがちな高音域の再生限界をより自然に拡張します



周波数帯域によって薄い音になりがちな低音域を補強します

ミュージック エンハンサー：ON　ミュージック エンハンサー：OFF

ミュージックエンハンサー



ハイレゾリューション・ミュージックエンハンサー

再現し、活きいきとした音を提供します。

さらに、CDやFLACフォーマットなどの非圧縮／可逆圧縮音声に対し、帯域・ビット諧調をハイレゾ音源相当に拡張処理するハイレゾリューション・ミュージックエンハンサーにも対応。

CDなどから読みだされた44.1kHz/16bitなどのデジタルオーディオ信号を最大96kHz/24bit相当に拡張し、ハイレゾ音源のような精細で情報量豊かな音楽性を引き出します。

■4K Ultra HDパススルー＆アップスケーリングで高画質を追求

音声再生と同様に映像再生においても、最新の高解像度コンテンツをはじめ、様々な画質のメディアに対しての高画質化が追求されています。

高画質伝送を行うHDMIは、フロント入力1を含む8入力／2出力を搭載。4K Ultra HD（4K/24p,25p,30p）の高解像度映像と3D映像のパススルーや、オーディオリターンチャンネル（ARC）をサポート。アナログ入力映像信号のHDMIアップコンバージョンにも対応しています。

また、ホームシアターで楽しんでいただく様々な映像コンテンツ、Blu-rayディスクなどの高画質コンテンツはもちろんのこと、インターネット上の動画やDVD、LD／VHSなどレガシーメディアの映像についても、入力ソースや再生機器のグレードに左右されず、視聴者が満足する画質で楽しめることが求められます。

この役割を果たすべく、ヤマハは独自に映像処理回路を開発。ビデオアップスケーリングは、最大4k/24pへの解像度変換に対応。また、高画質再生の基礎であるI/P変換は、三次元動き適応・エッジ適応・マルチケイデンス検出方式に対応し、幅広いコンテンツに対して自然で滑らかな高画質映像がお楽しみいただけます。

さらに、画質調整機能としてディテール＆エッジ強調や明るさ・コントラスト・色の濃さの調整が可能。プリセット機能を活用することで、お客様の好み/コンテンツに合わせた調整が行えます。

これらの高画質化処理にはハイエンド・ビデオプロジェクター開発で培った技術とノウハウが活かされています。

このほか、映像回路関連では、アクションゲームなどの用途を想定して、必要に応じ映像処理回路を完全にバイパス、気になる映像の遅延を1/1000～1/1万フレームに抑えるビデオダイレクト機能も装備するなど、あらゆる使用シーンに合わせ、皆さまに喜びと満足を提供することを目指しています。

4 K Ultra HD 対応HDMIアップコンバージョン

AVプリアンプ CX-A5000　シネマDSP HD³が創りだす自然な臨場感が、いつものコンテンツに新たな感動を生む

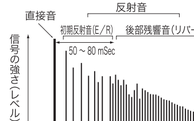
■音場を創る――シネマDSPの歴史と変遷

家庭のオーディオシステムでの再生と、コンサートホールやライブハウスでの演奏とでは、聴こえ方が大きく違います。

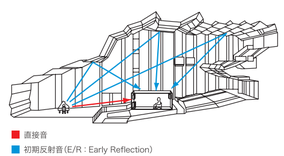
主な原因は、「音場（Soundfield）」、つまり音を聴く空間が本来持っている音の響き方の違いにあります。この音場の違いにより、同じ音源の音を同じ再生方法で聴いたとしても、耳に届くのはまったく違う音になるのです。

楽器メーカーであり、コンサートホールの設計なども行っているヤマハは、楽器の音が空間でどのように響くのかという建築音響分野の研究にも古くから取り組んできました。

その経験と実績が「音場創生」、すなわちコンサートホールやライブハウスさながらの「音場」を家庭の再生装置で忠実に再現するという考え方を生み出しました。



エコーパターン



音場概念図

劇場とホームシアターの空間の違い（概念図）

近接四点収音法による音場の実験風景

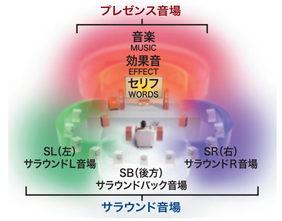
その実現のため、1980年代から国内外の著名なコンサートホールやライブハウス、劇場などを巡り、「近接四点収音法」という三次元空間測定方法を用いて、生の音場データである直接音・初期反射音（直接音に続く比較的早めの反射音）・後部残響音の強さ、到来方向、到達時間を厳密に測定し、それをデジタル化して機器内の専用LSIに直接組み込むDSP（Digital Soundfield Processing）という手法を確立したのです。

この手法により、コンサートホールやライブハウスのリアルな音場空間が家庭環境でも再現することが可能となり、再生信号の残響音を強調・加工する擬似的なサラウンド技術とは一線を画した、「再生環境を変える」自然な空間創生を生み出すことに成功しました。

ヤマハの「音場創生」は、それだけに止まりませんでした。

1987年に登場したDolby Pro Logic®は、マルチチャンネルを使ったホームシアター再生を大きく普及させるきっかけとなりました。一方で、映画館と同じデコード方式であるがゆえに、ホームシアターと映画館との空間容積そしてサラウンドスピーカーの設置状況といった再生環境の大きな違い、音のスケール感の差を際立たせることになったのです。

その差異を超えてホームシアターを楽しんでいただくために、ヤマハは音場創生技術を映画再生に応用することを考えました。それも、単に映画館の音場空間を再現するのではなく、映画のサウンドデザインをより忠実に再現するという発想です。



シネマDSP仮想図

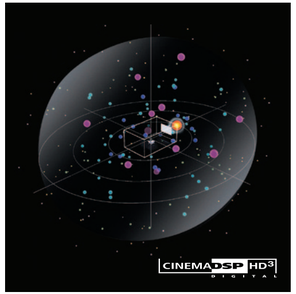
映画の音の三要素である「セリフ」「音楽」「効果音」のバランスを重視し、各再生チャンネル・音源の位置によって最適な音場感を構成することにより、「映画館の音」ではなく「映画そのものの音」をご家庭に再現するシアターサウンド創生技術、シネマDSPが誕生しました。

■三次元立体音場再生の最高峰――シネマDSP HD³

CINEMA DSP HD³ DIGITAL

シネマDSPによる音場再現のベースは、前述の実在するホールやライブハウス等の自然な空間音場データです。

独自の測定・解析システムによって、直接音と反射音との立体的な関連性が克明に



シネマDSP HD³概念図

記録されたこれらのデータには、広がりを幅・奥行・高さの三次元空間として再現しうる膨大な情報量が秘められています。

ヤマハでは、音場の「高さ方向の空間」が臨場感に与える影響力に早くから着目。音場の「高さ」を再現することで、映画系プログラムでは画面に引き込まれていくようなエキサイティングな体験を、また音楽系プログラムではホールやライブハウスの床鳴りや天井の反射音が作り出す生々しいプレゼンスを、大画面にふさわしい圧倒的なスケールで実現することができました。三次元、立体的な再現力こそが「まるでそのとき・その場所を体験しているかのような」シネマDSPの「臨場感」の源です。

シネマDSP HD³（エイチディー キュービック）は、このような考え方の１つの到達点であり、フロント／リアプレゼンススピーカーを含む最大11.2chスピーカー構成と通常のシネマDSPを大きく上回る圧倒的な情報密度を駆使し、音場の「幅」と「奥行」、さらに「高さ」の三方向からの膨大な反射音情報により、音場空間の完全再現を現実のものとする三次元高密度音場処理です。

実在する場所の空間が持つ自然な「高さ」方向の情報を最大限に活用して立体的な空間再現力を高めた、三次元立体音場再生の最高峰と言えるでしょう。

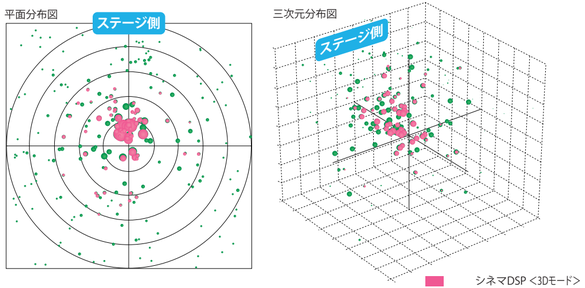
CX-A5000では、すべての信号に対してシネマDSP HD³プログラムを掛けることができ、最大で全チャンネル 96kHz/24bitでの高解像度・高密度音場処理を行うことができます。

サラウンドプログラムは、歴代のフラッグシップ機種のみで搭載されていた10プログラムの音場を含め、全33プログラム（詳しくは11～12ページ参照）を搭載しました。

■自然な「臨場感」を生み出す圧倒的な情報密度

右上の図は、シネマDSP HD³とシネマDSP〈3Dモード〉の情報密度の違いを示した反射音分布図です。

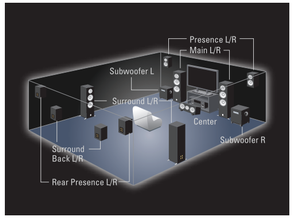
平面分布図と三次元分布図では色がついた円形（球体）のひとつひとつが、その空間の反射音を示しており、到来方向の延長線上に音源があると仮定した「仮想音源分布」としてデータ化されています。それぞれの図の中心を視聴位置として、平面分布図では画面上方、三次元分布図では画面左奥が視聴者にとっての正面にあたります。円形（球体の）位置が音の到来方向を、大きさが音量を、中心からの距離がその到達時間を、それぞれ表しています。また時間軸分布図では、反射音を到達時間順に並べています。



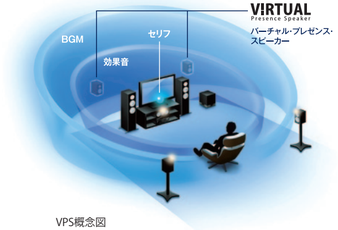
反射音分布図（シネマDSP HD³とシネマDSP <3Dモード>の比較例）

ピンクの色がシネマDSP〈3Dモード〉の反射音、シネマDSP HD³ではそこに緑色の反射音が加わります。仮想音源の密度、空間表現の精度、残響の自然な減衰特性の差は一目瞭然です。

シネマDSP HD³の三次元立体音場再生の特長は、実にこの音源・情報の密度の高さにあり、圧倒的な情報密度による音場空間の再現が、より自然な「臨場感」を生み出します。



11.2chスピーカー配置



VPS概念図

■立体音場再現の喜びをさらに身近に——VPS

VIRTUAL Presence Speaker

生の音場データが持つ膨大な空間情報の高さ方向を含めた完全再現とそれによる「臨場感」を追求してきた結果として、シネマDSPが理想とするスピーカーの数は増え続け、最大11.2ch構成に到達しました。

スピーカーの数は、確かにシネマDSPの卓越したポテンシャルの実現に貢献します。しかし、日本の一般的な住環境では、11.2ch分ものスピーカーの設置が難しい場合があるのも現実です。

CX-A5000は、VPS（Virtual Presence Speaker）でこの悩みを解決します。

VPSは、5.1ch構成を駆使して仮想のプレゼンススピーカーを創出し、三次元音場特有の「空間の高さ」や「奥行き」、スリリングな上下方向の移動感を再現する画期的な機能です。このVPSには、左右のサラウンドスピーカーを仮想定位信号の主音源として、センタースピーカーでクロストーク補正を行う、ヤマハの研究部門が開発した新しいバーチャル方式が採用されています。また、セリフやヴォーカルの聴感上の位置（高さ）を画面と一致させるダイアログリフト機能もVPSにより実現可能です。

VPSによって、通常の5.1ch構成であれば仮想フロントプレゼンススピーカーを創出し7.1ch再生、フロントプレゼンススピーカーを使った7.1ch構成では仮想リアプレゼンススピーカーを創出し9.1ch再生、そしてフロントプレゼンススピーカーとサラウンドバックスピーカーを使った9.2ch構成では11.2chでのシネマDSP HD³再生を仮想的に実現することができ、より多くの方に11.2ch再生での音場空間を楽しんでいただけます。

VPSは、限られたスピーカー設置数の中でもシネマDSPがもたらす臨場感を作り出し、より多くの視聴環境下でホームシアターの満足感を向上させる、ヤマハならではの技術です。

■部屋の音響特性をより積極的に改善する——YPAO-R.S.C.

映画や音楽などのコンテンツを理想的な空間で再生し、その魅力を十分に引き出していただくために、ヤマハでは視聴環境を最適化する技術を開発しました。

先に述べたスピーカーの設置数の話だけではなく、現実のホームシアターではスピーカーの種類、部屋の形状、壁の材質、家具の位置などにより、お客様ごとに環境が異なります。

また、特に生活空間であるリビングにホームシアターを設置する場合には、音響チューニングされた専用シアタールームのような最高の臨場感を引き出すのは容易ではありません。

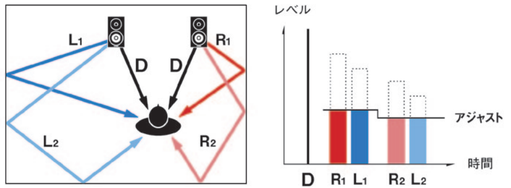
このようなお客様環境の課題に対し、部屋を作りかえることなく、視聴環境を改善していくのが視聴環境最適化システムYPAO（Yamaha Parametric Room Acoustic Optimizer）です。

このシステムは、「リファレンススタジオの音をリビングで」を目標に、スピーカーの大きさ、設置距離、音量、そして部屋を含めた各チャンネルの周波数特性を自動計測・補正し、理想的な視聴環境を実現するものとして進化を続けています。

YPAO用マイク

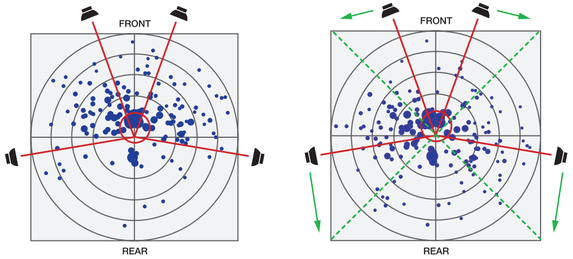
YPAO用マイクベース

CX-A5000に搭載されたYPAO-R.S.C.（Reflected Sound Control）は、YPAOのさらなる進化形です。シネマDSP開発で培った空間音響のノウハウを元に、視聴環境の音の特徴を左右する初期反射音に着目。



室内の壁や床からの不規則な初期反射音はオーディオ再生に悪影響を及ぼす原因のひとつです。YPAO-R.S.Cは、これらの不規則な初期反射音をデジタル処理技術で補正し、たとえば左右のスピーカーの設置環境が異なる上図のような場合にも、よりバランスの整った視聴空間を作り出すことができます。

YPAO-R.S.C.概念図



リスニングポイントと各スピーカーとの位置関係（角度と距離）を測定し、各スピーカーが本来あるべき位置とのギャップをYPAOで自動補正。シネマDSPの効果を最大限に活かします。

スピーカー角度計測の効果（左：使用前、右：使用後）

スピーカー近傍の壁・床・天井からの強い初期反射音成分が、直接音の実在感に大きな影響を与えることを発見しました。
R.S.Cではこの不要な反射音成分を補正制御し、中域～低域の解像感を改善することに成功しました。これにより、まるでスピーカー周囲の壁を取り去ったようなクリアで伸びのある視聴空間をお客様に提供します。

また、「マルチポイント計測」は、最大８地点での計測結果を総合的に解析し、補正。

「スピーカー角度計測」は、視聴ポイントから見た各スピーカーの位置関係を把握して理想的なシネマDSP仮想音源分布を作り出します。

そして、「DSPエフェクトレベルノーマライズ」は、再生環境の残響特性に応じて自動的にシネマDSP効果の強さを最適化します。

これらYPAO-R.S.C.を含めたすべての機能を統合することで、専用施工されたシアタールームのような理想の視聴環境をすべてのお客様の環境で実現します。

■大音量で再生しない時も、豊かな臨場感を

また、入力ソースやボリューム位置に合わせてシネマDSPの効果やダイナミックレンジを最適化するアダプティブDSPレベル&アダプティブDRC技術や、ヘッドホンでサラウンド再生が楽しめるサイレントシネマ機能により、深夜の小音量再生時やヘッドホン再生時でも臨場感豊かなサウンドを提供します。

シネマDSP HD³ 音場プログラム一覧

ムービーシアター

映画のストーリーの中に入り込んだような、さまざまな空間・感動を体験する

Standard（スタンダード）

Dolby Digital、DTS、AACなどのマルチトラックのサウンドを再現するプログラムで、全体に柔らかい拡がり感のある響き。プレゼンス音場はやや狭い印象で、セリフの明瞭度を損なわずにスクリーン周囲とスクリーンの奥に立体的に再現されます。サラウンド音場は後方の広い空間に音楽やコーラス等のハーモニーが美しく響く印象です。

Adventure（アドベンチャー）

70mm/ Dolby Digital、DTSおよびAACマルチトラックの最新の映画サウンドデザインを忠実に再現、最新の映画館に似せて音場プログラム自体の響きをできるだけ抑制。プレゼンス音場にオペラハウスのデータを使用、会話の定位、立体感に優れ、サラウンド音場にコンサートホールのデータを使用、力強い響きでサウンドデザインを明確に再現、痛快な臨場感を提供します。

Spectacle（スペクタクル）

70mm映画の大画面シアターそのものの超ワイドな空間に映画の空気がそのまま存在するようなスペクタクルな音場。微妙な音の響きまでも再現する表現力をもち、映像と空間に今までにないリアリティを生み出します。70mm映画初期の作品から最新のドルビーデジタルソフトおよびDTSソフトまで、幅広くスペクタクルな世界が楽しめます。

Drama（ドラマ）

ラブストーリー、コメディ、ヒューマンドラマなど、セリフをじっくり聞かせる作品に幅広くマッチします。サウンドデザインの基本バランスを大切に、セリフは雑味なく明瞭に、控えめながら適度な包囲感を持つ音場です。長時間の視聴でも聴き疲れなく作品を楽しめます。

Sci-Fi（サイファイ）

最新のSFX映画のサウンドデザインをセリフと音楽効果音にクールに描き分け、静けさの中に広大なシネマ空間を演出します。高度なテクニックを駆使したDolby Stereo、Dolby Digital、DTSソフトまで、サイエンス・フィクションの世界を仮想空間音場で楽しめます。

Mono Movie（モノムービー）

古いモノラル名作映画専用のポジションです。オペラハウス系のプレゼンス音場と適度な残響処理により、往年の名作映画のモノラル音声が臨場感を持って再生されます。

エンターテイメント

スタジアムライブの熱気、ゲーム世界への没頭、多彩なエンターテイメント空間を描き出す。

Sports（スポーツ）

プレゼンス音場は狭めであるが、サラウンド音場にはコンサートホールのデータを使用しており、様々なバラエティや中継番組に、適用範囲の広い音場効果を再現。スポーツ中継のステレオ放送では、解説者は中央に定位し、歓声や場内の雰囲気は周囲へと拡がります。後方回り込みは適度に抑えてあるので、長時間使用しても違和感がありません。

Action Game（アクションゲーム）

映画とは異なるゲームのサウンドデザインを前提として、滑らかに繋がる音場効果によって様々な効果音の方向感を正確に再現しながら、画面への集中度を高めた、アクションゲームに最適な音場です。ミュージックエンハンサーと組み合わせることでよりダイナミックな音場効果が得られます。

Roleplaying Game（ロールプレイングゲーム）

映画とは異なるゲームのサウンドデザインを前提として、BGMや効果音に深みを与えることで、さまざまな場面を自然に、よりリアルに再現する、ロールプレイングゲームやアドベンチャーゲームなどに最適な音場です。ミュージックエンハンサーと組み合わせることでよりクリアで奥行きのある音場効果が体感できます。

Music Video（ミュージックビデオ）

スタジアムライブやロックコンサートなどをイメージした音場で、ポップス・ロック・ジャズなどのライブ映像をコンサート会場のイメージで楽しめます。ステージ上のボーカルやソロ楽器のリアル感、リズム楽器のノリを重視したプレゼンス音場、広大なライブ会場の空間を再現するサラウンド音場で、ホットなライブ空間に浸れます。

Pavilion（パビリオン）

ボーカルは明瞭で実在感があり、大きく拡がりのある空間を感じさせる音場です。やや遅れてくる多くの残響は、パビリオン独特のライブ感ある音場を再現し、熱狂的なコンサートシーンを盛り上げます。

Disco（ディスコ）

ディスコミュージックに包まれる、乗りの良い音場空間を演出するプログラムです。

Recital/Opera（リサイタル／オペラ）

響きの量を適度に抑えてあり、声の奥行き感、明瞭度に優れています。オペラではステージでの定位や臨場感とともに、オーケストラボックスの響きが眼前にくり広げられます。サラウンド音場は控えめながら、コンサートホールのデータを使用することで音楽の美しさを演出。長時間のオペラものでも疲れません。

ライブ／クラブ

伝説のライブハウスやクラブ、広いアリーナで名演奏に浸る。

Village Gate（ビレッジゲート）

かつてニューヨークに存在したライブハウスで、比較的広いことから小ホールのような響きです。ステージに向かい中央左寄りの音場です。

Village Vanguard（ビレッジバンガード）

ニューヨークの７番街にあるジャズクラブです。天井が低く、狭い室内の角にあるステージ付近に強い反射音が集中しています。

Warehouse Loft（ロフト）

ソーホーのロフトを思わせるコンクリートの空間です。壁面からの反射音は比較的明瞭で、エネルギッシュな音場です。

The Roxy Theatre（ロキシーシアター）

ロサンゼルスにあるロック系ライブハウスで、客席は最高時で約460程です。客席中央左寄りの音場です。

Cellar Club（セラークラブ）

天井の低いアットホームなライブハウスです。小さなステージのすぐ前にいるような、リアルでライブな音場で、強い響きが特長です。

The Bottom Line（ボトムライン）

かつてニューヨークに存在したライブハウス「ザ・ボトム・ライン」のステージ正面の音場です。フロアは300席ある左右に幅広い客席で占められ、明瞭な響きが特長です。

Arena（アリーナ）

広いアリーナの音場で、ステージとの適度な距離感があります。ライブの勢いが感じられる、活気のある音場です。

ステレオ

音に包まれて、気軽なBGMをどこの場所でも心地よく。

11ch Stereo（11chステレオ）

ステレオ後方からも直接音が聴け、広いエリアで楽しめる効果が特長です。最大11本のスピーカーから音が出力され、ホームパーティーのBGMに最適です。

クラシカル

世界の著名なコンサートホールや荘厳な大聖堂を、あなただけのための演奏会場に。

Hall in Munich A（ミュンヘンA）

ヨーロッパに多く見られる、内装材にシックな木の内張りが使われた、ミュンヘンにある2500席程度のコンサートホールです。繊細な美しい響きが豊かに拡がり、落ち着いた雰囲気を持っています。座席の位置は、1階の中央左寄りです。

Hall in Munich B（ミュンヘンB）

欧米のオーケストラの録音にしばしば使われる、1300席程度のシューボックス型コンサートホールです。大理石で造られているため、響きがフラットで、またエネルギー感が高いため、残響時間が比較的長いのが特長です。

Hall in Frankfurt（フランクフルト）

内装材が木製のフランクフルトにある2400席程度のシューボックス型コンサートホールです。ステージ上方のマホガニー色に塗装された幾層もの反射板によって、ステージ方向からの反射音が強く、直接音が増強される傾向にあり、力強い響きが特長です。座席の位置は1階中央右寄りです。

Hall in Stuttgart（シュトゥットガルト）

大胆な非対称形の、シュトゥットガルトの中心街にある2000席程度の大型コンサートホールです。ステージに向かって左側にコンクリートの壁があり、その方向からの反射音が強く感じられます。

Hall in Vienna（ウィーン）

1700席程度のウィーンの伝統的なシューボックス型の中規模コンサートホールです。周囲の柱や彫刻により、全方向からの複雑な反射音を生み出しています。豊かな響きが特長です。

Hall in Amsterdam（アムステルダム）

アムステルダムの広幅化したシューボックス型の大ホールで、サークルステージ、ステージバック席があり客席は2200程です。

Hall in USA A（USAホールA）

ヨーロッパの伝統をふまえて設計された、ボストンにある大規模なコンサートホールです。客席数は2600席程度で、内装はよりシンプルにまとめられ、アメリカ的な処理が感じられます。中高音の豊かな響きが特長です。

Hall in USA B（USAホールB）

シカゴにある2600席程度の半円形ドーム型天井を持つ大型コンサートホールです。残響時間が長めで、豊かな残響を感じることができます。またステージ上方につり下げられた反射板により、ステージ方向からの反射音が強くなっています。

Church in Tokyo（東京）

残響時間2.5秒と適度な残響音を伴う教会の音場感です。パイプオルガンや教会音楽などの再生に適しています。

Church in Freiburg（フライブルグ）

ドイツ南部の120m近い尖塔を持つ大きな教会です。石を積み上げて造られており、天井が高く、細長い空間を持っています。残響時間は非常に長くなりますが、逆に初期反射は少なくなります。そのため、直接音の厚みはあまりありませんが、響きが多く、教会特有の音場を再現します。

Church in Royaumont（ロワイヨーモン）

パリ近郊ロワイヨーモンにある美しい中世ゴシック建築の修道院の食堂大広間の音場です。天井をささえる石柱ごとに構成されるドーム状の多くの天井空間に残響が響きあい、余韻の美しい音場です。

Chamber（チェンバー）

宮廷の大広間のような天井の高い比較的広めの空間で、宮廷音楽や室内楽に適した心地よい残響が特長です。

CX-A5000 対応デコードフォーマット

デコードフォーマット	ポストデコードフォーマット
Dolby TrueHD、Dolby Digital Plus、Dolby Digital、Dolby Digital EX／DTS-HD Master Audio、DTS-HD High Resolution Audio、DTS Express、DTS 96/24、DTS-ES Matrix 6.1、DTS-ES Discrete 6.1、DTS Digital Surround／AAC	Dolby Pro Logic、Dolby Pro Logic II Music、Dolby Pro Logic II Movie、Dolby Pro Logic II Game、Dolby Pro Logic IIx Music、Dolby Pro Logic IIx Movie、Dolby Pro Logic IIx Game、DTS Neo:6 Music、DTS Neo:6 Cinema

AVプリアンプ CX-A5000　思いのままの操作性と多彩な拡張性で、こだわる人の期待に応える

■192kHz/24bit再生など ネットワークオーディオ機能も充実

今やオーディオソースもネットワークの時代。それに対応すべく、CX-A5000には、高音質再生が可能な充実のネットワークオーディオ機能を搭載しました。

WAV/FLAC・192kHz/24bit再生対応、DLNA1.5準拠のネットワークレシーバー機能を内蔵。NP-S2000に代表される高音質ネットワークプレーヤーで実績を積んだネットワークオーディオ技術を活かし、パソコンやNAS（ネットワークHDD）にストックした音楽コンテンツをピュアオーディオグレードの高音質で再生することが可能です。

また、お手持ちのiPod touch／iPhone／iPadやパソコン内のiTunesライブラリーに保存された音楽コンテンツをストリーミング再生できるAirPlayに対応。

さらに、後述の「AV CONTROLLER」ならば、Android対応スマートフォン／タブレット内の音楽コンテンツについてもWiFi環境を使った高音質ストリーミング再生が楽しめます。

そして、世界中の様々なインターネットラジオ局が快適に楽しめるvTunerにも対応。ネットワーク時代の高音質や使い勝手をお楽しみください。

■スマートフォンやタブレットで快適操作。専用アプリケーション「AV CONTROLLER」に対応

いかに高音質再生が可能で、高機能なAV機器であったとしても、その操作方法が煩雑であれば視聴の喜びや楽しみは半減してしまいます。

「AV CONTROLLER*1」は、iPod touch／iPhoneやiPad／Android端末を使ってネットワーク機能を持つヤマハAVアンプの操作が行える*2専用アプリケーション。

画面のタッチ、スワイプ動作で電源オン／オフや音量調整、入力ソース選択、シネマDSPのサラウンドモード選択などの基本操作はもちろんのこと、ミュージックエンハンサーや音質調整のような詳細な設定まで、ヤマハAVアンプの主要操作を感覚的に操作することができます。

また、ネットワーク上の音楽ファイルからアルバム名やアルバムアートを見ながら聴きたい曲を探すなど、素早く快適な視聴を楽しむことができます。操作に対するレスポンスにおいてもストレスフリーの快適さを追求しています。

タブレット端末ではスクリーンサイズをフルに活かす高精細２画面表示も用意。

視聴したいソースとシネマDSPプログラムを選択。シネマDSPプログラムは視聴中にも変更できます。

アルバムアートも楽しめるコンテンツブラウズ画面。タブレット端末では2画面表示に対応しています。

ダイアログリスト（対応機種のみ）や音質の調整、ボタン配置、アプリの壁紙などのカスタマイズも可能。

【日本語対応スマートフォン／タブレット用アプリケーション】 **AV CONTROLLER**

ヤマハAVアンプ（対応機種）をお手持ちのスマートフォンやタブレットで操作できる専用アプリケーション。タブレット端末では2画面表示や縦横切替表示にも対応します。

Available on the App Store　ANDROID APP ON Google play

ボタンの配置、アプリの壁紙など、操作画面のカスタマイズも行うことができます。

■SCENE機能でお気に入り設定を瞬時に呼び出し

視聴するコンテンツによって、最適な音量／音質やシネマDSPプログラムの種類などの各種設定は異なってきます。

CX-A5000には、各種設定を入力ソースごとに記憶してワンタッチで呼び出せるSCENE（シーン）機能を搭載しています。

よく視聴するコンテンツそれぞれに最適な各種設定を記録しておけば、付属リモコンの視聴したいソースのボタンを押すだけで、AVレシーバーの電源オン・最適視聴設定が瞬時に完了、家族のだれもが簡単にホームシアターを楽しむことができます。

なお、GUIメニューからの登録では、最大12個のSCENE登録を詳細な音機能設定を含めて記憶可能。こだわりの再生条件を追加いただけば、GUIやアプリ画面から簡単に呼び出すことができます。

*1：iOS 4.3以降がインストールされたiPod touch（第３世代以降）／iPhone（3GS以降）／iPad、Android OS2.1以上に対応（2013年9月現在）。iOS版はApp Storeから、Android版はGoogle Playから、それぞれ無償でダウンロードできます。
*2：本機と無線LANルーターとの有線接続が必要です。

■パソコンのブラウザー上で操作できるウェブコントロールセンター

パソコンにストックした音楽コンテンツの再生など、AVアンプをパソコンと連動させる機会は年々増えています。CX-A5000は、お手持ちのパソコンのウェブブラウザー*3を使って本機を操作できる*4「ウェブコントロールセンター」を搭載。使い慣れたパソコンを使い、見やすくユーザーフレンドリーな操作画面で本機の動作状態を確認しながら、快適な操作が行えます。

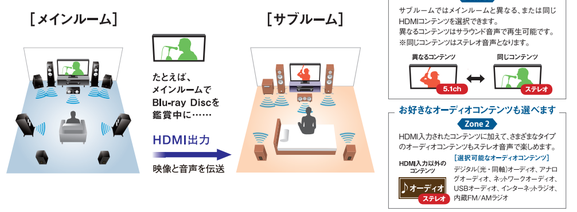
■寝室やキッチンへ視聴エリアを拡げるZone対応HDMI出力

メインルームでシアター再生を楽しみながら、メインルームと同じ、または別のHDMI入力コンテンツを、寝室やキッチンなどの別室（サブルーム）に設置したHDMI対応テレビやホームシアター機器で同時再生を行う「HDMIゾーンスイッチング」に対応しています。

サブルームのHDMI対応テレビを使い、メインルームで鑑賞していたBlu-rayディスクの映画の続きを寝室で見たり、メインルームで家族がスポーツ観戦をする間、キッチンではインターネットラジオを聞きながらディナーの準備をしたりと、家の中のあらゆるところにAVENTAGEの楽しさが広がります。

Zone2として使う場合には、HDMI入力以外のステレオ音声（デジタル／アナログ音声、内蔵ネットワーク再生音声、内蔵FM/AMラジオ）を別室で楽しむことが可能。HDMI対応テレビを使った再生だけでなく、サブルーム用スピーカーを設置することで、スピーカーでも音楽をお楽しみいただけます。

また、Zone4として使う場合は、HDMI入力のみが選択可能。サブゾーン用にホームシアター機器をつないでいただくことで、別の部屋でもマルチチャンネルで楽しむこともできます。（メインルーム/サブルームで同じHDMIコンテンツを楽しむ場合、サブルームはステレオ音声での再生となります。）



そして、先に述べた専用アプリケーション「AV CONTROLLER」を使えば、離れた場所からでも快適に操作が行えます。

■多彩なコンテンツの楽しみ方をサポートする拡張性

ご家庭におけるエンターテイメントを司どるセンターとしてのCX-A5000の特長の１つは、その拡張性にあります。

先述のHDMI端子以外にも、前面にはiPod／iPhone／iPadのデジタル音声再生にも対応したUSB端子を用意。

また、前面のHDMI入力端子は、MHL（Mobile High-Definition Link）*5対応の携帯端末を接続して最大フルHD（1080p）映像／最大7.1chマルチチャンネル音声の伝送や本機側リモコンでの端末操作*6を実現するMHL接続*7にも対応。スマートフォンなどのモバイル機器で普段視聴されていた様々な映像コンテンツが簡単な接続だけで、大画面・マルチチャンネルの高音質で再生可能となりました。

さらに、レコードプレーヤー接続のためにはMM対応フォノイコライザーを搭載したPhono端子を装備。

加えて、40局プリセット対応FM／AMチューナーを装備していますから、ラジオのコンテンツもお楽しみいただけます。

また、別売のヤマハ*Bluetooth*®ワイヤレスオーディオレシーバー「YBA-11」を使用すれば、Wi-Fi環境がなくても、より手軽にワイヤレスでオーディオ再生が楽しめます。

CX-A5000の存在は、その発展性により、既にお手持ちのAV機器・モバイル機器の価値を引き上げ、それらを介したメディア・コンテンツの楽しみ方を大きく変えることになるでしょう。

〈OPTION〉

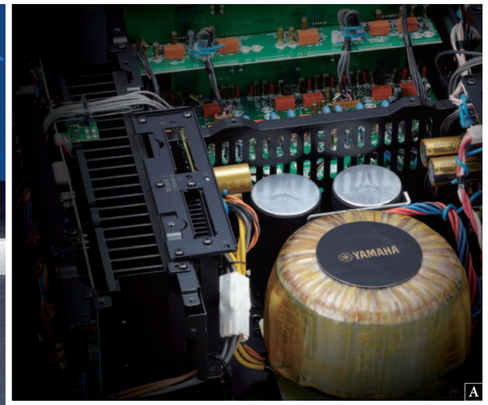
Bluetooth®ワイヤレスオーディオレシーバー
YBA-11 Bluetooth

希望小売価格 8,000円
（税別）[1台]
(B)ブラック
JANコード：49 57812 53329 4

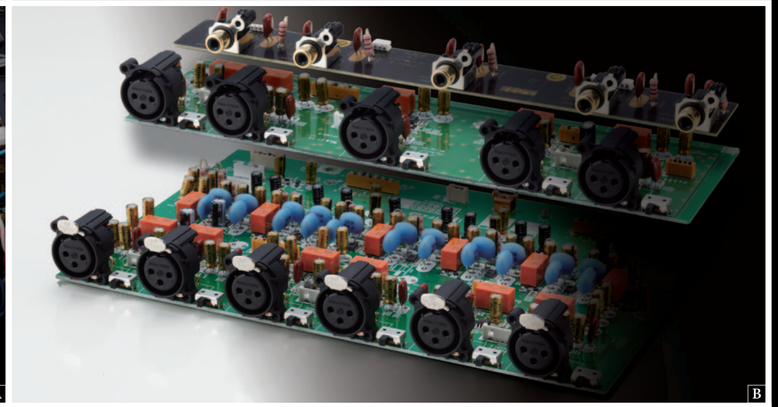
●外形寸法：66W×21H×66Dmm ●質量：40g
●対応*Bluetooth*®機器：A2DPプロファイルに対応した*Bluetooth*®機器 ●*Bluetooth*®バージョン：Ver3.0
●対応コーデック：SBC、aptX®
●最大通信距離：10m（障害がないこと）

※AVアンプ側から*Bluetooth*®機器の操作や通話、通信などを行うことはできません。また、AVアンプの音声を他の*Bluetooth*®機器で再生することもできません。
アナログ収録された音声、著作権保護された音声など、一部再生できないコンテンツがあります。

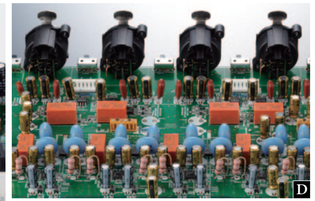
*3：Internet Explorer 8.0以降で動作確認済み。*4：パソコンを接続しLANルーターと本機との有線接続が必要となります。*5：MHL（Mobile High-Definition Link）とは米Silicon Image社が開発した、携帯端末から高速での映像及び音声伝送が可能になるインターフェイス規格です。
*6：モバイル機器やアプリケーションによっては一部の機能を操作できない場合があります。*7：MHLに対応したHDMI端子は入力８系統のうち１系統（フロント）となります



A


B

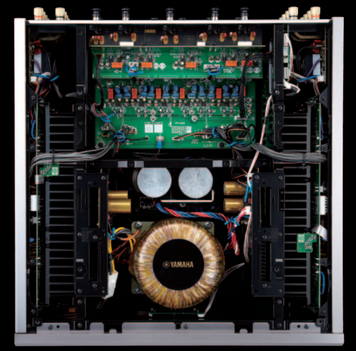
C


D

E

F

パワーアンプ *MX-A5000*



(H)チタン

(B)ブラック

A 大型トロイダルトランスを中心に据えた大容量電源部。

B 信号経路最短化を実現した高音質入力音声回路部。

C 定格230W/ch、全チャンネル同一出力の11ch電流帰還型パワーアンプ。

D XLR端子バランス接続およびRCA端子アンバランス接続に対応。

E 重厚な質感のアルミフロントパネルの中央に配置された大型パワースイッチ。

F 真鍮削り出しの金メッキスクリュー式ターミナル。

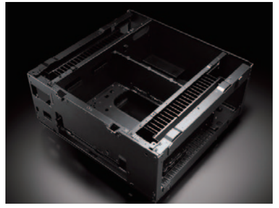
パワーアンプ MX-A5000　圧倒的な駆動力と余裕が描き出す、静と動のダイナミズム

■DSP-Z11譲りのH型リジッドフレームと「５番目の脚」による強靭な構造体

多くのスピーカーを大電力で駆動するパワーアンプMX-A5000では、より徹底した高剛性・高制振性を追求しています。

H型メインフレーム、厚さ1.6mmの鋼板を使用したシャーシ、そして外周部を巡るアウターフレームの三要素を強固に結合し、外板に依存することなく完全な機械的強度が得られるDSP-Z11譲りのH型リジッドフレーム構造を採用。

そして、本体重量をバランスよくしっかりと支えるカスタムメイドの鋳鉄製レッグに加え、設置安定性を高めて筐体の共振を効果的に分散するヤマハの独自技術、アンチレゾナンステクノロジーを象徴する「５番目の脚」を装着。ボディ両側にはCX-A5000と共通のアルミサイドパネルを配置し、デザイン性を高めるとともに筐体全体の剛性向上と不要な共振の防止に貢献しています。



H型リジッドフレーム

■定格230W/ch、全チャンネル同一出力の11ch電流帰還型パワーアンプ

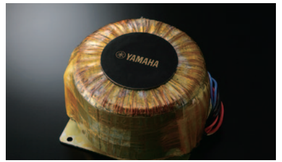
MX-A5000のパワーアンプには、ワイドレンジで高スルーレート、NFBや位相補正を最小限に抑えた音質最優先の電流帰還型回路（カレントフィードバック回路）と、余裕のある大電流駆動を支える３段ダーリントン出力回路をDSP-Z11から受け継ぎ、さらに発展させました。

新たに11chすべてを定格230W/ch（1kHz、0.9%THD、6Ω）の全チャンネル同一出力で統一。また、フロントスピーカー接続が想定される端子では、4Ωまでのローインピーダンス駆動に対応しました。

左チャンネル系と右チャンネル系のパワーアンプブロックを左右対称に配置した内部レイアウトにより、チャンネルセパレーションと音質の均一性を最大限に向上。11.2chをひとつの空間として描き切る圧倒的な力感と静けさで、シネマDSP HD^{3}の臨場感をあますことなく再現します。

■大型トロイダルトランスを中心に据えた大容量電源部

パワーアンプの心臓部とも言うべき電源部は、本機専用に開発した電源伝達効率の高い大型トロイダルトランスを中心に据え、



大型トロイダルトランス

ブロックコンデンサー

大容量27000μFのブロックコンデンサーを２基搭載した、強力なものとしました。

オーディオ回路用には専用のローノイズ電源を採用し、さらに制御系電源と分離するなど高音質化を徹底させ、あらゆるタイプのスピーカーを理想的に駆動しうる卓越した制御力と、優れた音の静寂性に加え、音楽の自然な響き、そして余韻の再現を最高のレベルで達成しています。

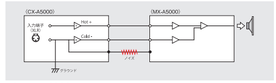
■バランス接続対応11ch入力端子、真鍮削り出し金メッキスピーカー端子を装備

音声入力は、XLR端子によるバランス入力、RCA端子によるアンバランス入力の双方に対応。

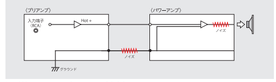
CX-A5000をはじめとしたXLRバランス出力対応プリアンプとの組み合わせで外来ノイズの影響を受けにくいプリアンプ～パワーアンプ間接続を実現します。

さらに、アンバランス接続においても外来ノイズの影響を低減させるため、RCA入力にはグラウンドセンシング方式のアンバランス入力回路を採用しました。

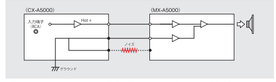
HOT/COLD間の差動で信号を伝送するバランス接続に対し、グラウンドを基準に信号を伝送するアンバランス接続は、機器のシャーシ（＝グラウンド）間に生じる外来ノイズの影響を受けやすい構成です。ヤマハのグラウンドセンシング方式は、プリアンプ側の出力端子部分のグラウンドを各個別chごとに基準とすることでプリアンプ～パワーアンプのシャーシ間ノイズ影響を大きく軽減し、プリアンプとのアンバランス接続時の低ノイズ化と、バランス／アンバランス接続混在時の音質差を最小化しました。



バランス接続



通常のアンバランス接続



グラウンドセンシング方式のアンバランス接続

すべてのバランス入力端子には、ヤマハの業務用ミキシングコンソールでも多くの実績があるノイトリック社製の金メッキ仕様XLR端子を採用。スピーカー出力端子には、Yラグ端子にもバナナプラグにも対応する真鍮削り出しの金メッキスクリュー式ターミナルを採用しています。

■チャンネルセレクタ機能が実現する多彩なスピーカーアサイン

MX-A5000の最大の特長の１つは、ハイエンドユーザーの多彩なアレンジ・音質追求に応えるスピーカー接続の柔軟性です。

それを実現するための機能がチャンネルセレクター機能です。11の入力系統を５グループに分け、セレクタースイッチを切り替えることでグループ内の他の入力系統に信号を分配することができます。

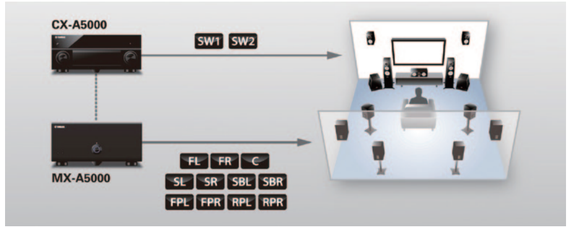
11.2chスピーカー構成で楽しむ基本の使い方（P.18 図A）以外に、5ch分のスピーカー構成をすべてバイアンプ駆動にして、高域／低域の相互干渉のない音を堪能したり（P.18 図B）、大画面使用時に台詞が中央に寄り過ぎないようにセンタースピーカーを最大３台使用したりすることもできます。また、メインルームを5.1chスピーカー構成とし、サブルームとしてゾーン２／ゾーン３のスピーカーを駆動すれば（P.18 図C）、家族がリビングで楽しんでいるコンテンツを寝室やキッチンでいっしょに楽しんだり、異なるコンテンツを自室で楽しんだりできます。

チャンネルセレクター―スイッチ

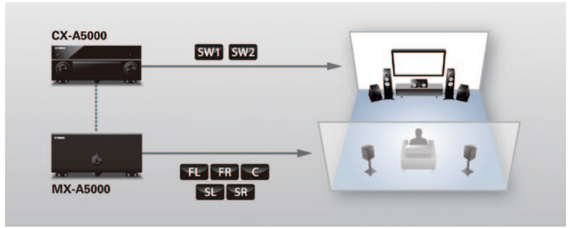
こうした多彩なスピーカーアサインが、プリアンプとの接続配線を増やすことなく実現できるため、プリアンプ側の機能を最大限に生かすことが出来、11.2chスピーカー構成での最高の臨場感から、家庭内全体のスピーカー再生まで、お客様の幅広い使いこなしに対応します。

■操作性向上と省電力に役立つトリガー入出力＆オートスタンバイ

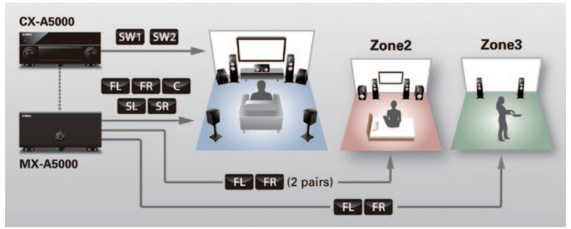
CX-A5000の電源オン／オフと連動して、本機や当社製パワードサブウーファーなどシステム全体の電源連動を実現するトリガー入力、その信号を別機器にスルーするスルー出力、さらに本機電源に連動出力するトリガー出力を搭載。また、電源投入から８時間後に電源がオフになるオートスタンバイなど、操作性向上に役立つ便利な機能を装備しました。



図A 11.2ch



図B 5.2chバイアンプ



図C 5. 2ch+Zone

■CX-A5000 主な仕様

音質関連	内蔵パワーアンプ数		11
	定格出力／出力インピーダンス	RCAアンバランスプリアウト	各1.0V／470Ω
		XLRバランスプリアウト	各2.0V／470Ω
	実用最大出力(0.06%THD)	RCAアンバランスプリアウト	各4.25V以上
		RCAアンバランスプリアウト(SUBWOOFER1～2)	各6.8V以上
		XLRバランスプリアウト	各8.5V以上
	左右対称コンストラクション		●
	ダブルボトムコンストラクション		●
	H型クロスフレーム		●
	リジッドボトムフレーム		●
	アンチレゾナンステクノロジーに基づく(5番目の脚)		●
	鋳鉄製レッグ		●
	ピュアダイレクトモード		●
	ダイレクトモード		–
シネマDSP/YPAO関連(視聴環境最適化システム)	シネマDSP HD[3]	フロントプレゼンス	●
		リアプレゼンス	●
	VPS(バーチャル・プレゼンス・スピーカー)	フロントプレゼンス	●
		リアプレゼンス	●
	シネマDSP総プログラム数		33
	バーチャルシネマDSP		●
	ミュージックエンハンサー		●
	ハイレゾリューション・ミュージックエンハンサー		●
	ダイアログリフト		●
	サイレントシネマ(ヘッドホンサラウンド機能)		●
	アダプティブDRC & アダプティブDSP		●
	DSPエフェクトレベルノーマライズ		●
	YPAO／YPAO-R.S.C.		●／●
	マルチポイント計測(最大8地点)		●
	スピーカー角度計測		●
映像関連	4KUltra HD アップスケーリング／パススルー		●
	アナログ to アナログ ビデオコンバージョン		●
	アナログ to HDMI ビデオコンバージョン		●(4KUltra HD対応*1)
	ディテール&エッジ強調		●
	映像信号調整(コントラスト／輝度／色の濃さ)		●
HDMI関連	3D映像／ARC対応		●
	対応フォーマット		14ページ参照
	HDMI CEC(リンク機能)		●
	オートリップシンク		●
	スタンバイスルー		●
	スタンバイインプットセレクト		●
	その他	Deep Color、x.v.Color対応、著作権保護はHDCP準拠	
MHL関連	対応映像フォーマット(リピーターモード)		VGA
	対応音声フォーマット		PCM 2～8ch(Max 192kHz/24bit)
ネットワーク関連	最大供給電流		1.0A
	DLNA1.5対応		●
	AirPlay		●
	対応音声フォーマット	FLAC/WAV 192kHz/24bit、MP3、WMA	
	ウェブブラウザーコントロール		●
	PCクライアント機能		●

*1:1080p入力時はパススルー出力となります。*2:Phono端子を含む。*3:サブウーファー電源連動対応

入出力関連	インターネットラジオ		●
	HDMI入力		8
	HDMI出力		2
	MHL入力		V-AUX兼用
	デジタル音声入力	光／同軸	4／3
	デジタル音声出力		光1
	アナログ音声入力	RCAアンバランス／XLRバランス／マルチチャンネル	9／1／1(8ch)
	アナログ音声出力	XLRバランスプリアウト／RCAアンバランスプリアウト／AV OUT／ヘッドホンOUT	11／13／1／1
	Phono入力(MM)		1
	USB(iPod、マスストレージクラスに対応したUSBメモリ)	音声入力(USB2.0)	1
		電源供給(5V 0.5A)	1
	映像入力	コンポジット／D4／S／コンポーネント	5／1／4／4
	映像出力(録画)	コンポジット／S	1／1
	映像出力(モニター)	コンポジット／S／コンポーネント	1／1
	NETWORK(100Base-TX／10Base-T)		1
	LAN端子(RJ45)		1
	トリガー端子	TRIGGER OUT	2
	IR端子(In/Out)		2／2
	金メッキ入力端子		●
	その他の端子	YPAO MIC×1、REMOTE IN×2、REMOTE OUT×2、RS-232C×1、DC OUT×1	
その他の特長・仕様	FM/AMチューナー		●
	エコモード(消費電力20%ダウン)		–
	オートパワーダウン		●
	GUI機能		●
	SCENE(一括設定切替メモリー)		●
	リネーム機能		●
	ゾーン機能	Zone2(HDMI、PREOUT) Zone3(PREOUT)、Zone4(HDMI)	
	脱着式ACケーブル		●
	リモコン		●
	S/N比(IHFネットワーク)	PHONO(MM)→AV OUT(入力ショート2.5mV)	80dB以上
		AUDIO2ほか→プリアウト(バランス／アンバランス)(Pure Direct、入力ショート1kΩ、アナログ入力)	112dB以上
	電源電圧		AC100V 50/60Hz
	消費電力		80W
	待機時消費電力	HDMIコントロールオフ／スタンバイスルーオフ(標準)	0.3W
		HDMIコントロールオン／スタンバイスルーオン(標準)	5.0W
		(AV1、HDMI無信号時、標準)	4.2W
		ネットワークスタンバイオン(標準)	2.2W
	無信号時消費電力(参考値)		35W
	外形寸法(幅×高さ×奥行)	435×192×448(㎜)(脚部、突起物含む)	
	質量		13.6kg
付属品	リモコン、単4乾電池(4本)、AMアンテナ、FMアンテナ、YPAO用マイク、マイクベース、電源コード、取扱説明書、セットアップガイド		
対応デコードフォーマット	デコードフォーマット／ポストデコードフォーマット		12ページ参照

オーディオ部	入力感度／入力インピーダンス	PHONO			3.5mV/47kΩ
		RCAアンバランス			200mV/47kΩ
		XLRバランス(AUDIO4)			アッテネーターオフ 200mV/47kΩ
					アッテネーターオン 400mV/47kΩ
	最大許容入力	PHONO			60mV以上
		RCAアンバランス			2.4V以上
		XLRバランス(AUDIO4)			アッテネーターオフ 2.4V以上
					アッテネーターオン 4.8V以上
	出力電圧／出力インピーダンス	AV OUT			200mV/1.2kΩ
		HEADPHONE OUT			150mV/100Ω
	周波数特性	AUDIO2ほか→フロント(Pure Direct、10Hz～100kHz)			+0/－3dB
	RIAA偏差	PHONO(20Hz～20kHz)			0±0.5dB
	全高調波歪率	PHONO(MM)→AV OUT			0.02%以下
		MULTI CH INPUT→プリアウト(Pure Direct)			0.008%以下
	残留ノイズ(IHFネットワーク)	RCAアンバランスプリアウト			1.5μV以下
		XLRバランスプリアウト			3μV以下
	チャンネルセパレーション	PHONO(入力ショート、1kHz/10kHz)			60dB/55dB以上
		AUDIO2ほか(入力ショート1kΩ、1kHz/10kHz)			86dB/68dB以上
	最大電圧増幅率(音量最大)	メインゾーンプリアウト			14dB
		Zone2／Zone3プリアウト			14dB
	音量可変範囲	メインゾーン	MUTE、－80dB～+16.5dB(0.5dB単位)		
		Zone2/Zone3	MUTE、－80dB～+16.5dB(0.5dB単位)		
	トーンコントロール特性	メインゾーン	Bass	可変幅 ±6.0dB/50Hz(0.5dB単位) ターンオーバー周波数 350Hz	
			Treble	可変幅 ±6.0dB/20kHz(0.5dB単位) ターンオーバー周波数 3.5kHz	
		Zone2/Zone3	Bass	可変幅 ±10dB/50Hz(2dB単位) ターンオーバー周波数 350Hz	
			Treble	可変幅 ±10dB/20kHz(2dB単位) ターンオーバー周波数 3.5kHz	
	フィルター特性	H.P.F.(フロント、センター、サラウンド、サラウンドバック：小)			12dB/oct.
		L.P.F.(サブウーファー)			24dB/oct.
ビデオ部	ビデオ信号方式				NTSC
	ビデオコンバージョン				NTSC/PAL
	信号レベル	コンポジットビデオ			1Vp-p/75Ω
		Sビデオ	Y		1Vp-p/75Ω
			C		0.286Vp-p/75Ω
		コンポーネントビデオ／D4ビデオ	Y		1Vp-p/75Ω
			PB/PR		0.7Vp-p/75Ω
	ビデオ最大許容入力(ビデオコンバージョンオフ)				1.5Vp-p以上
	S/N比(ビデオコンバージョンオフ)				60dB以上
	モニターアウト周波数帯域(ビデオコンバージョンオフ)コンポーネントビデオ／D4ビデオ信号				5Hz～100MHz、±3dB
FMチューナー部	受信周波数範囲				76.0～90.0MHz
	50dB SN感度(IHF、1kHz、100% MOD.) モノ				3.0μV(20.8dBf)
	S/N比(IHF) モノ／ステレオ				72dB/70dB
	歪率(1kHz) モノ／ステレオ				0.3%/0.5%
	アンテナ入力				75Ω、アンバランス
AMチューナー部	受信周波数範囲				531～1611kHz

■MX-A5000 主な仕様

音質関連	内蔵パワーアンプ数		
	定格出力(2ch同時駆動)	20Hz～20kHz、0.06%THD、6Ω	170W/ch
		20Hz～20kHz、0.06%THD、8Ω	150W/ch
		1kHz、0.9%THD、8Ω	170W/ch
	定格出力(非同時駆動)	1kHz、0.9%THD、6Ω	230W/ch
		1kHz、0.9%THD、8Ω	190W/ch
	実用最大出力(非同時駆動JEITA)	1kHz、10%THD、6Ω	280W/ch
		1kHz、10%THD、8Ω	230W/ch
	左右対称コンストラクション		●
	ダブルボトムコンストラクション		●
	H型クロスフレーム		●
	リジッドボトムフレーム		●
	アンチレゾナンステクノロジーに基づく(5番目の脚)		●
	鋳鉄製レッグ		●
入出力関連	アナログ音声入力		RCAアンバランス11 XLRバランス11
	アナログ音声出力		スピーカー出力11(13端子)
	トリガー端子	TRIGGER OUT(+12V/0.1A max.)	1
		TRIGGER IN(+12V In)	1
		TRIGGER THROUGH OUT	1
その他の特長・仕様	脱着式ACケーブル		●
	S/N比(IHFネットワーク)	入力ショート1kΩ、リファレンスレベル150W/8Ω	116dB以上
	残留ノイズ(IHFネットワーク)	スピーカー出力(入力ショート)	60μV以下
	チャンネルセパレーション	入力ショート1kΩ、1kHz/10kHz	90/75dB以上
	ダイナミックパワー(IHF、非同時駆動)	8Ω	190W
		6Ω	250W
		4Ω	350W
		2Ω	500W
	ダンピングファクタ	全チャンネル、1kHz、8Ω	180以上
	入力感度／入力インピーダンス	アンバランス(1kHz、100W/8Ω)	1.0V/47kΩ
		バランス(1kHz、100W/8Ω)	2.0V/47kΩ
	最大許容入力	アンバランス(1kHz、0.5%THD、8Ω)	1.3V以上
		バランス(1kHz、0.5%THD、8Ω)	2.6V以上
	周波数特性(10Hz～100kHz)		+0/－3dB
	全高調波歪率(70W/8Ω)		0.015%以下
	電圧増幅率		29.1dB
	電源電圧		AC100V 50/60Hz
	消費電力		650W
	待機時消費電力(標準)		0.1W
	無信号時消費電力(参考値)		75W
	外形寸法(幅×高さ×奥行)	435×210×463.5(㎜)(脚部、突起物含む)	
	質量		25.4kg
付属品	電源コード、システム接続ケーブル、取扱説明書、セットアップガイド		

AVENTAGE　クラフトマンシップ ―――――― 開発者からのメッセージ

AVENTAGE――Zの遺伝子を引き継ぎ、超える

AVENTAGE――Audio Visual Entertainment for the New Age.――2年前に産声を上げたこのブランドが目指すものは、皆様に最新最高のホームシアター、ホームエンターテインメントを未永く楽しんでいただける高音質・臨場感・操作性の実現、そして我々自身が手塩をかけて一つ一つ組み上げた、そんなクラフトマンシップを感じていただける商品でありたい、という思いです。

このブランドを発展させ、皆様の高い期待と満足度に応えるフラッグシップAVシステムとして、22年ぶりのAVセパレートシステム AVプリアンプCX-A5000／パワーアンプMX-A5000を開発しました。

なぜ今セパレートなのか？

６年前のDSP-Z11発売以降、我々は「次に目指すべき、向かうべきものは何か」ということについて常に試行錯誤をしてまいりました。

まず、DSP-Z11を超える価値観を皆様に提供できるか。音質、拡張性含め、皆様に「これぞ待っていました」と言っていただけるものを世に出すためにはどうするか、ということ。

そして、常に新しい技術を導入しなくてはならないAVレシーバーの宿命にどう対応していくか、ということ。
最新最高のホームエンターテイメントを支える技術を継続的に価値提供するためには、AVプリアンプ部の刷新が必須。しかしAVレシーバーという進化の速い商品を毎回買い替えるのはお客様の負担が大きい上、ハイエンド商品を毎回新規設計では開発に長い時間がかかってしまい、継続的な商品提供に高い壁があります。

この課題を解決し、お客様とヤマハで最高の価値を共有し続けるには、

セパレートがベストの解である

と考え至りました。

CX-A5000／MX-A5000の開発においては、最新最高のホームシアター構築はもちろんのこと、ホームエンターテインメントを司どる真の「AVセンター」とするべく、先に述べた高音質・臨場感・操作性に加え、拡張性・高品位といったAVレシーバーに関わるすべてを追求し、絶対的な価値観"Absolute Quality"を提供するために挑戦を続けてまいりました。

CX-A5000／MX-A5000の開発コンセプトには３つの重要なポイントがあります。

１．「Zの遺伝子」の継承と超克
２．「臨場感」を生み出す音の追及
３．お客様に末永く愛用していただくこと

まずは、１．の「Zの遺伝子」を受け継ぎ、次世代につなぐこと。AVENTAGEブランドはその開発の段階から、Zの技術・思想を注ぎ込んできました。
しかし、単に子が遺伝子を受け継ぐだけでなく、そこには親を超える進化が必要です。
CX-A5000／MX-A5000は、DSP-Z11を超える後継者として開発いたしました。

そのことをお客様に納得していただくのに一番大事なのはやはり「音」です。改めて、AVレシーバーに求められる「音」は何が大切なのか？を、じっくり考えてきました。

そしてやはり、２．の「臨場感」という言葉に尽きる、と結論づけました。

我々がずっと使ってきた「臨場感」という言葉、その真意は何か。
映画やコンサートが上演される劇場は「その場所、その時でしか味わえない感動」を多くの人に与える場。対してホームシアターは、その感動を、視聴者のプライベートな場所で、味わいたいと思った時にいつでも感じることができるという価値を提供するものです。

素晴らしい演奏が 心に残り続けるように、
素晴らしい物語が いつまでも記憶に残るように、
そして、青春の記憶が、いつでも心を熱くするように、

「時空を超えて、人間の心を震わせる力」こそが「臨場感」だということです。
端的には、「感動的な映画や音楽演奏を見終わったとき、涙を流せるかどうか」と言ってしまってもいいかもしれません。単に「音を聴く」ではなく、映画・音楽に没頭し「作品の世界観にひたる」という体験を提供できるか否か。
これこそが「臨場感」、AVシステムに求められる音づくりではないでしょうか。

作品の感動が、すっと心の中、気持ちの中に入ってくるか、音が心にしみ入るか……。

この点を発展させるため、DSP-Z11で追及した「静と動のダイナミクス」に加え、「余韻感」を向上させることで、さらに臨場感を引き出すべく音の骨格を固めました。

その中でも特にこだわったのは、アコースティックな音の表現力です。
たとえば、ウッドベースが力強くかつ軽やかに鳴り、アコースティック楽器ならではの響きの豊かさがでるか。
ボーカルが目の前で歌い上げるリアリティ、そして収録場所の静けさ・空気感まで表現できるか。

この表現力は音楽のみならず映画においても、音と映像を駆使して作り上げた世界観・ストーリーを伝え、迫力のシーンだけでなく静かなシーンでも視聴者を感動に導くものとなります。

その実現のため、圧倒的な情報量を余すことなく引き出せるESS社製D/Aコンバーターやトロイダルトランスを採用し、構造・電源・音声回路の性能を追求するとともに、DSP-Z11からの大きな発展であるYPAO-R.S.C.、シネマDSP HD³のフルプログラム対応など、デジタル音声処理技術も現時点で最高のものを余すことなく搭載しました。

セパレートという形も「臨場感」への一つのアプローチです。

「音が心にしみ入るか」を実現するためには、電力をストレートに音として出力するとともに、微小出力から最大出力まで実使用時のノイズ・振動をいかに軽減できるかが重要です。AVプリアンプ部・パワーアンプ部の電源・構造の余裕を確保し、回路間の相互干渉を抑えるとともに、一体型に対して更なるローノイズ化・伝送系ノイズに配慮した設計を施しました。

CX-A5000のシャーシ設計・内部構成は現行のAVENTAGEレシーバーをベースに開発し、堅固で制振性に優れ、Z11以降のアンプ設計ノウハウを結集した構造を実現しています。実は、AVENTAGEレシーバーの構造は、設計当初より将来的なAVプリアンプへの拡張性を念頭に入れ、高音質・高品質な構造設計にしてきました。今回、そのローノイズ設計・制振構造をさらに改良し、その成果を商品として具現化したということです。

また、MX-A5000は基本構造・回路をDSP-Z11から受け継ぎ、高級スピーカー駆動に必要な大電力出力を支えるパワーアンプ回路、電源、そして強力なシャーシを獲得。パワーアンプのみというシンプル化によるメリットを最大限に生かし、回路・電源構成を徹底的に見直すと同時に、シンプルで純度の高い入力回路部を設計。さらにトロイダルトランスを採用することで、必要な電力を素直に音として出力する高い音質再現力を持ったパワーアンプとなっています。

これらにより、セパレート化のメリットを最大化。一体型AVレシーバーに比べて経路が長いことによる影響を極小に抑え、これまで以上に「臨場感」を高めた商品として完成しました。

３．の「お客様に末永く愛用していただくこと」についても、セパレートという形で付加価値を発展させています。もし数年後、画期的な新技術を駆使した新世代のAVアンプが出てきたときも、AVプリアンプを買い替えていくことで、安心して新しい世代に対応していただける・・・そんな価値をお客様に提供していきたいと思います。

もちろん、AV CONTROLLER、SCENE機能、電源連動機能など、日常的な使いやすさにも配慮した設計となっており、ご愛用いただくために大切な「シンプルな使い勝手で、最高の価値を提供する」も実現しています。

そして、末永く皆様の視聴室の高音質を守るパワーアンプMX-A5000には、通常の11chでの使用以外に、最大5chバイアンプへの活用や、横幅の広いシネマスコープスクリーンに合わせてセリフ視聴エリアを広げるセンター３本接続対応、メインルーム／キッチン／寝室などでのマルチゾーンへの応用など、お客様の多彩なアレンジ、数年後の変化に対応できる拡張性を備えました。

極端な例としては、１台のCX-A5000に2台のMX-A5000をつなぎ、11.2chのうち9chをバイアンプで、などの実現も可能です。一見、「そこまで？」と思える発展性ですが、「11.2chホームシアターが最高です」というだけでなく、お客様自身のスピーカーのグレード/数・部屋・希望・状況に合わせてアレンジしていただくことで、「お客様にとっての最高」を追求していただける商品としました。

お客様には、このAVセパレートシステムを存分に使いこなしていただくことで、お客様自身でしか構築できない「自分だけの最高のシステム」へと育てていただければ幸いです。

またそれを通じて、この商品がお客様のもとで「感動を・ともに・創る」というヤマハの企業目的を体現するシステムとなってくれることを願ってやみません。

2013年9月
AV開発統括部 第1開発部 AVR1グループ
加納真弥

CHRONICLE
ヤマハフラッグシップAVアンプの系譜

1986年、世界初のデジタル・サウンドフィールド・プロセッサー「DSP-1」発売。それ以降のヤマハAVアンプの歴史は、そのままホームシアターの歴史と言っても過言ではありません。
ここでは四半世紀を超えるヤマハAVアンプのフラッグシップの系譜を紹介します。